

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 62565 호
Application Number

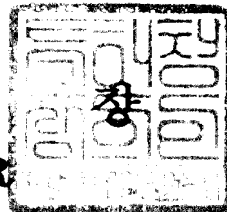
출원년월일 : 2000년 10월 24일
Date of Application

출원인 : 한국엠에이티 주식회사
Applicant(s)

2000 12 26
 년 월 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2000.10.24		
【발명의 명칭】	자동 분해 가능한 배기가스 처리용 가스 스크러버		
【발명의 영문명칭】	Gas Scrubber with auto disassembling device		
【출원인】			
【명칭】	한국엠에이티 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-098821-4		
【대리인】			
【성명】	이 창 훈		
【대리인코드】	9-1998-000402-0		
【포괄위임등록번호】	1999-029671-8		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김 동 수		
【성명의 영문표기】	KIM,DONG SOO		
【주민등록번호】	590527-1143515		
【우편번호】	404-230		
【주소】	인천광역시 서구 가정동 569-23 미리내 5/B02		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이 창 훈 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14 면	29,000 원	
【가산출원료】	0 면	0 원	
【우선권주장료】	0 건	0 원	
【심사청구료】	4 항	237,000 원	
【합계】	266,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 자동 분해 가능한 배기 가스 처리용 가스 스크러버에 관한 것이다.

배기가스 처리용 가스 스크러버는 배기가스가 유입되는 유입구와, 유입된 배기 가스를 버닝처리 하기 위한 버닝 챔버와, 버닝 처리된 배기 가스에서 수용성 유해물질을 제거해 주기 위한 웨팅 챔버와, 처리된 배기가스를 배출하는 배출구를 포함하여 구성되는데, 본 발명에서는 특히 웨팅 챔버의 측면에 이동 가이드가 설치되어 이 이동 가이드를 따라 웨팅 챔버가 하우스 밖으로 밀려나오고, 버닝 챔버는 일단이 상기 웨팅 챔버에 피봇 연결되고 측면에는 회전축이 설정되어, 웨팅 챔버가 이동 가이드를 따라 하우스 밖으로 밀려나옴에 따라 버닝 챔버는 90도 내에서 회전이동하게 된다. 이때 상기 웨팅 챔버의 후면 하단부에는 스크류가, 상기 하우스의 하단면에는 상기 스크류를 회전 구동하기 위한 모터가 설치되어 모터의 구동에 의해 상기 웨팅 챔버의 수평이동을 제어할 수도 있다.

이러한 구성의 배기가스 처리용 가스 스크러버는 자동 분해가 가능하여 클리닝 작업이 아주 간편한 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

자동 분해 가능한 배기가스 처리용 가스 스크러버{Gas Scrubber with auto disassembling device}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 배기가스 처리용 가스 스크러버의 구조를 도시한 일부 절결 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 자동 분해 가능한 배기가스 처리용 가스 스크러버의 구조를 도시한 일부 절결 사시도,

도 3a 내지 도 3c는 도 2에 도시된 본 발명에 따른 배기가스 처리용 가스 스크러버의 내부 장치의 이동을 순차적으로 도시한 측면도,

도 4는 본 발명에 따른 배기가스 처리용 가스 스크러버에서 버닝 챔버의 최소공간 회전을 위한 측면 플레이트의 형상의 일 실시예를 도시한 것이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

11: 유입구

13: 버닝 챔버

15: 웨팅 챔버

17a, 17b: 수평 이동 가이드

19a, 19b: 스크류

21a, 21b: 모터

23: 측면 회전축

25: 호리병 형상 가이드

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10> 본 발명은 배기가스 처리용 가스 스크러버에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자동 분해 가능한 배기가스 처리용 가스 스크러버에 관한 것이다.
- <11> 일반적으로 반도체 제조중에 발생하는 배기가스에는 독성 물질이 비교적 고농도로 함유되어 있으므로, 이러한 배기가스는 대기중으로 방출되기 전에 독성 물질을 제거해 주어야 한다.
- <12> 이와 같은 배기가스의 독성 물질을 제거해 주기 위한 배기가스 처리용 가스 스크러버는 도 1에 도시된 바와 같이 배기가스가 유입되는 유입구(1)와, 유입된 배기 가스를 버닝처리 하기 위한 버닝 챔버(3)와, 상기 버닝 챔버(3)의 하단에 연결되어 상기 버닝 챔버(3)에서 버닝 처리된 배기 가스에서 수용성 유해물질을 제거해 주기 위한 웨팅 챔버(5)와, 이와 같은 처리 과정을 거친 배기가스가 배출되는 배출구(도시되지 않음)를 포함하여 구성된다.
- <13> 이와 같이 구성되는 배기가스 처리용 가스 스크러버의 내부 장치, 즉, 버닝 챔버와 웨팅 챔버는 유독 가스 처리중 고착되는 파우더 제거 및 클리닝을 위하여 정기적으로 장치를 분해하여 클리닝 작업을 해주어야 한다.
- <14> 그러나 종래의 배기가스 처리용 가스 스크러버는 단순히 조립되어 있으므로 각각의 장치를 하나하나 분해하여 세척해주어야 하는 불편이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <15> 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 문제를 해결하여 분해가 간편하여 세척이 편리한 배기가스 처리용 가스 스크러버를 제공하는데 그 목적이 있다.
- <16> 상기한 바의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 배기가스 처리용 가스 스크러버는 자동으로 분해가 가능하도록 구성된다. 즉, 유입구를 통하여 유입된 배기 가스를 버닝처리하기 위한 버닝 챔버와, 버닝 처리된 배기 가스에서 수용성 유해물질을 제거해 주기 위한 웨팅 챔버와, 처리된 배기가스를 배출하는 배출구 및 상기 버닝 챔버와 웨팅 챔버를 수용하는 하우징을 포함하는 배기가스 처리용 가스 스크러버에 있어서, 특히 웨팅 챔버의 양측면 하단에는 수평 이동 가이드가 설치되어 이 이동 가이드를 따라 웨팅 챔버가 하우징 밖으로 밀려나오고, 버닝 챔버는 일단이 상기 웨팅 챔버에 피봇 연결되고 측면에는 회전축이 설정되어, 웨팅 챔버가 수평 이동 가이드를 따라 하우징 밖으로 밀려나옴에 따라 버닝 챔버는 90도 내에서 회전이동하도록 구성되는 것이다.
- <17> 또한, 상기 웨팅 챔버의 후면 하단부에는 스크류가 삽입가능하게 구비되고, 상기 하우징의 하단면에는 상기 스크류를 회전 구동하기 위한 모터가 설치되어 모터의 구동에 의해 상기 버닝 챔버의 회전과 상기 웨팅 챔버와 이동이 제어된다.
- <18> 이와 같이 구성되는 본 발명의 배기가스 처리용 가스 스크러버는 자동 분해가 가능하여 클리닝 작업이 아주 간편한 장점이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <19> 이하, 본 발명을 첨부한 예시도면을 참조하여 상세히 설명한다.

- <20> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 자동 분해 가능한 배기가스 처리용 가스 스크러버의 일부 절결 사시도이다.
- <21> 도시된 바와 같이 본 발명의 배기가스 처리용 가스 스크러버 역시 배기가스가 유입되는 유입구(11)와, 상기 유입구(11)의 일단에 연결되어 유입된 배기 가스를 버닝처리하기 위한 버닝 챔버(13)와, 상기 버닝 챔버(13)의 하단에 연결되어 상기 버닝 챔버(13)에서 버닝 처리된 배기 가스에서 수용성 유해물질을 제거해 주기 위한 웨팅 챔버(15)와, 상기 웨팅 챔버(15)의 일단에 연결되어 처리된 배기가스를 배출하는 배출구(도시되지 않음) 및 상기 버닝 챔버(13)와 웨팅 챔버(15)를 수용하는 하우징을 포함하여 구성된다.
- <22> 이와 같이 구성되는 배기가스 처리용 가스 스크러버는 특히 상기 웨팅 챔버(15)의 양측면 하단에 수평 이동 가이드(17a,17b)가 설치되어, 상기 수평 이동 가이드(17a,17b)를 따라 웨팅 챔버(15)가 하우징(10) 밖으로 밀려나오거나, 하우징(10) 내부로 들어가고록 이동하게 된다.
- <23> 이때 상기 웨팅 챔버(15)의 후면 하단부에는 스크류(19a,19b)가 삽입가능하게 구비되고, 상기 하우징(10)의 하단면에는 상기 스크류를 회전시키기 위한 모터(21a,21b)가 설치되어 이 모터(17a,17b)의 구동에 의해 상기 웨팅 챔버(15)의 이동을 제어할 수 있는 것이다.
- <24> 이러한 웨팅 챔버의 수평 이동은 물론 수동으로 이루어질 수도 있고, 달리 모터와 스크류 외에 일반적으로 사용될 수 있는 다른 수평이동 수단이 사용될 수도 있다.
- <25> 또한, 상기 버닝 챔버(13)는 그 후면 하단 모서리가 상기 웨팅 챔버(15)의 후면 상단 모서리에 피봇 연결되고 양측면에는 회전축(23)이 설정되어 있어, 상기 웨팅 챔버

(15)가 상기 수평 이동 가이드(17a,17b)를 따라 하우징(10) 밖으로 밀려나옴에 따라 버닝 챔버(13)는 하우징(10) 내에서 90도 가량 회전하게 된다.

<26> 도 3a 내지 도 3c는 상기한 바와 같은 웨팅 챔버의 이동과 버닝 챔버의 회전을 순차적으로 나타낸 것이다.

<27> 버닝 챔버(13)가 이와 같이 하우징(10) 내에서 회전할 때는 최소한의 공간을 이용하는 것이 바람직하다. 그러기 위하여 상기 하우징(10) 내부 측면에는 버닝 챔버(13)의 측면 회전축(23)이 이동하는 가이드가 형성될 수 있다. 이러한 측면 가이드는 여러 형상을 가질 수 있는데, 최소한의 공간 내에서의 회전을 위하여 바람직한 형상의 예가 도 4에 도시되어 있다.

<28> 도 4에는 호리병 형상 가이드(25)가 나타나 있는데, 즉 상기 버닝 챔버(13)의 측면 회전축(23)이 상기 호리병 형상 가이드(25)를 따라 한바퀴를 이동하는 동안 상기 버닝 챔버(13)는 90도 회전하게 되고, 다시 한바퀴를 회전하는 동안 상기 버닝 챔버(13)는 제자리로 돌아오게 된다.

<29> 상기 버닝 챔버(13)와 웨팅 챔버(15)의 자동 분해 및 공간 활용에 유리하도록 상기 하우징(10)은 전면과 후면의 양문개폐식으로 형성될 수 있다.

<30> 이와 같이 구성되는 본 발명의 배기가스 처리용 가스 스크러버는 사용중에는 종래의 가스 스크러버와 동일한 방법으로 사용되나, 정기적으로 시행되는 클리닝 작업시에는 장치를 모두 수작업으로 분해할 필요없이 자동 분해하여 세척하게 된다.

<31> 즉, 전면 개폐문을 열고 모터(21a,21b)를 작동시키면 스크류(19a,19b)의 회전에 의하여 웨팅 챔버(15)가 수평 이동 가이드(17a,17b)를 따라 밀려나오고, 동시에 상기 웨팅

챔버(15)의 상부에 피봇 연결된 버닝 챔버(13)는 측면 회전축(23)이 호리병 형상 가이드(25)를 따라 이동하면서 90도 회전하여 하단부가 열리게 된다.

<32> 그리고, 버닝 챔버(13)는 하단부 출구를 통하여 내부를 세척하고, 웨팅 챔버(15)는 상단부 입구를 통하여 내부를 세척해 주게 된다.

<33> 이때 웨팅 챔버(15)의 세척을 위하여는 배기가스 처리 과정에서 웨팅 작업을 위하여 물을 공급하는 워터건(Water Gun, 도시되지 않음)을 사용하면 더욱 간편하고 효과적이다.

<34> 이와 같이 본 발명의 배기가스 처리용 가스 스크리버는 자동 분해가 가능하여 클리닝 작업을 쉽고 효과적으로 수행할 수 있다.

【발명의 효과】

<35> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 배기가스 처리용 가스 스크리버는 웨팅 챔버의 수평이동과 버닝 챔버의 회전 이동에 의하여 자동 분해가 가능하여 클리닝 작업이 간편하고, 따라서 효과적으로 유지관리 할 수 있는 효과가 있다. 이에 의하여 가스 스크리버의 사용수명 또한 연장될 수 있다.

<36> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능함은 물론이며, 그와 같은 변형은 청구범위의 기재 범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

배기가스가 유입되는 유입구와, 상기 유입구의 일단에 연결되어 유입된 배기 가스를 버닝처리 하기 위한 버닝 챔버와, 상기 버닝 챔버의 하단이 연결되어 상기 버닝 챔버에서 버닝 처리된 배기 가스에서 수용성 유해물질을 제거해 주기 위한 웨팅 챔버와, 상기 웨팅 챔버의 일단에 연결되어 처리된 배기가스를 배출하는 배출구 및 상기 버닝 챔버와 웨팅 챔버를 수용하는 하우징을 포함하여 구성되는 배기가스 처리용 가스 스크러버에 있어서,

상기 웨팅 챔버의 양측면에는 수평 이동 가이드가 설치되어, 상기 이동 가이드를 따라 상기 웨팅 챔버가 하우징 밖으로 밀려나오고,

상기 버닝 챔버는 후면 하단 모서리가 상기 웨팅 챔버의 후면 상단 모서리에 피봇 연결되고, 측면에는 회전축이 설정되어, 상기 웨팅 챔버가 상기 수평 이동 가이드를 따라 하우징 밖으로 밀려나옴에 따라 상기 버닝 챔버는 90도 내에서 회전이동하는 하는 것을 특징으로 하는 자동 분해 가능한 배기 가스 처리용 가스 스크러버.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 웨팅 챔버의 후면 하단부에는 스크류가 삽입가능하게 구비되고, 상기 하우징의 하단면에는 상기 스크류를 회전 구동시키기 위한 모터가 설치되어 모터의 구동에 의해 상기 웨팅 챔버의 수평 이동과 상기 버닝 챔버의 회전의 제어가 가능한 것을 특징으로 하는 자동 분해 가능한 배기 가스 처리용 가스 스크러버.

【청구항 3】

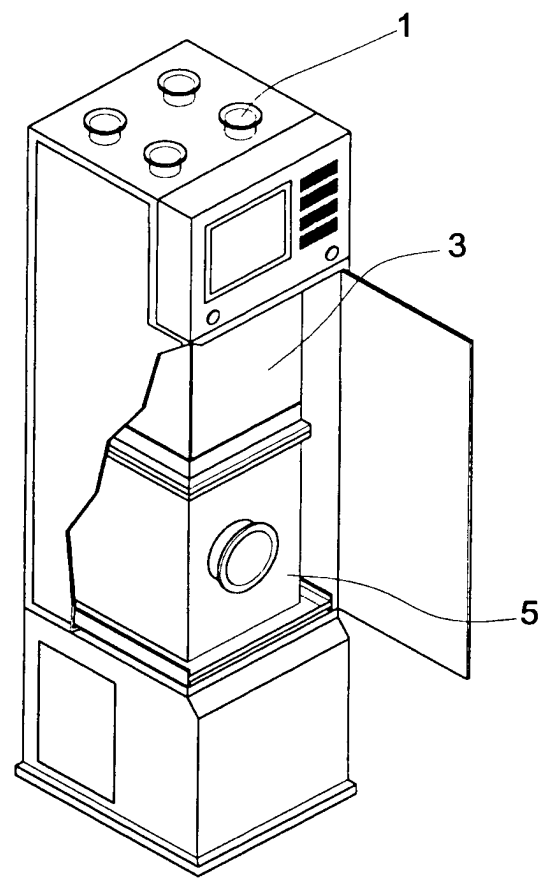
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 하우징 내부 측면에는 호리병 형상 가이드 (25)가 형성되고, 상기 버닝 챔버의 측면 회전축은 상기 호리병 형상 가이드(25)를 따라 이동하여 버닝 챔버가 회전하는 것을 특징으로 하는 자동 분해 가능한 배기 가스 처리용 가스 스크러버.

【청구항 4】

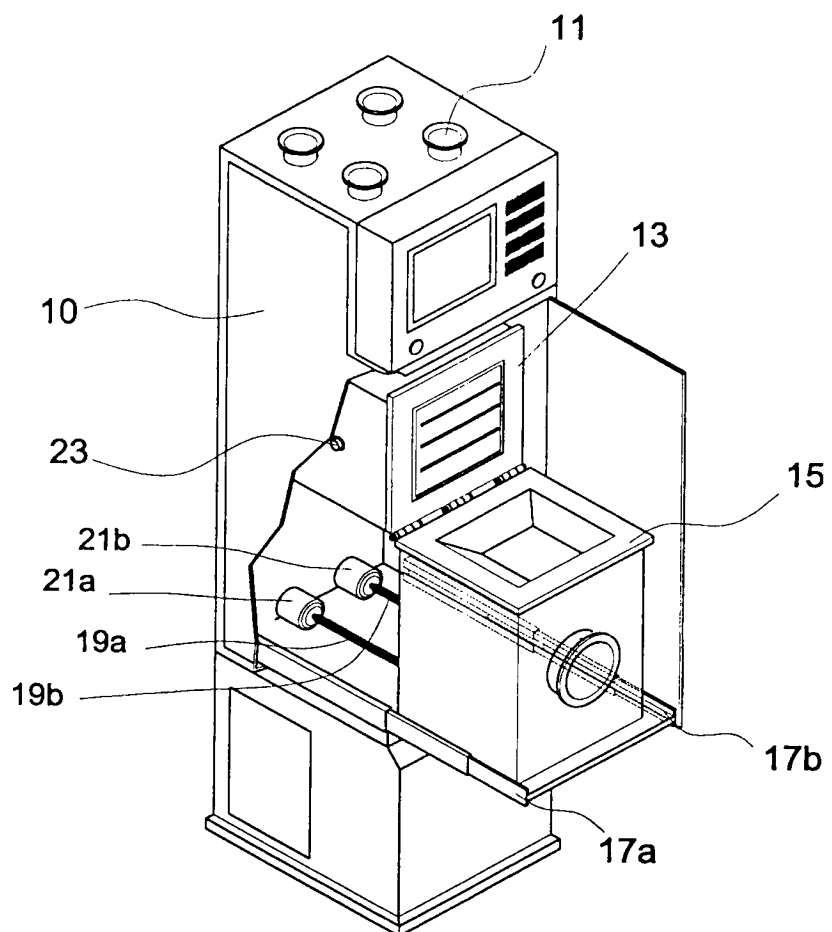
제 1 항 내지 제 3 항에 있어서, 상기 버닝 챔버와 상기 웨팅 챔버의 자동 분해 및 공간 활용에 유리하도록 상기 하우징은 전면과 후면의 양문개폐식으로 형성되는 것을 특징으로 하는 자동 분해 가능한 배기 가스 처리용 가스 스크러버.

【도면】

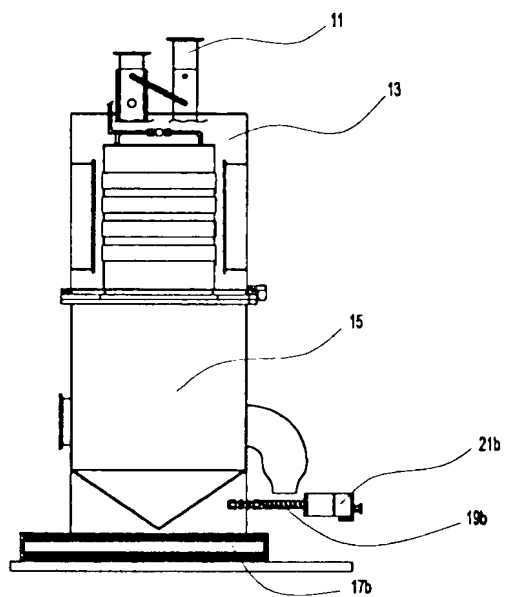
【도 1】



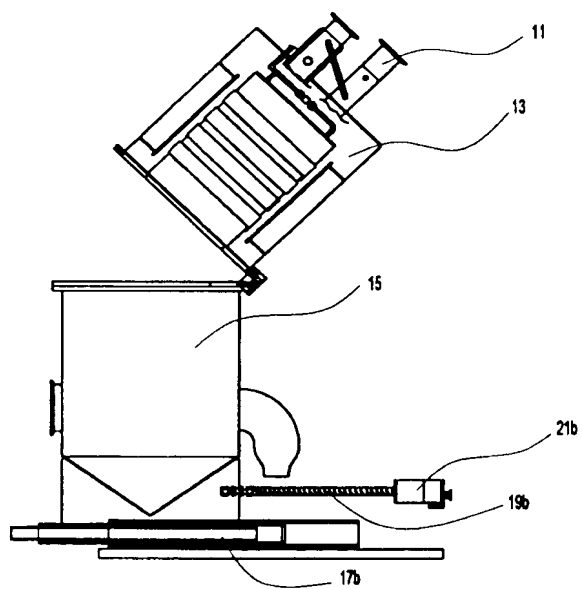
【図 2】



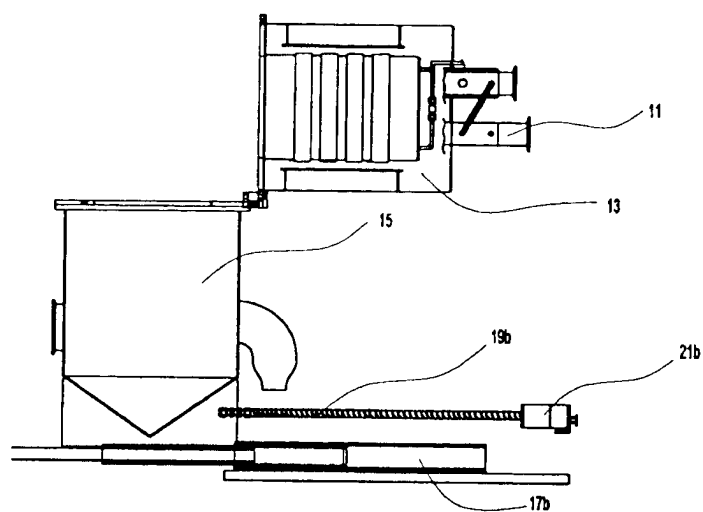
【図 3a】



【図 3b】



【도 3c】



【도 4】

